

**Теми за дипломни работи на студенти от спец. Електроника, 2020–2021 г.,
с научни ръководители преподаватели от катедра Електроника на ОТД**

Преподавател	Тема	Анотация към темата	Изисквания към студентите	Бак/ Маг	Студент, фак.№, e-mail и GSM за контакт
Доц. д-р Анелия Манукова amanukova@uni-ruse.bg	1. Електронна система за контрол на транспортна линия с цел енергийна ефективност	Управление на транспортна линия с енергийно ефективна задача Изработване на действащ макет	Умения в областта на сензорите и изпълнителните механизми	Бакалавър	заета
	2. Електронна система за следене и анализ на цветови изменения	Следене и анализ на цветовите промени на човешката кожа. Изработване на действащ макет	Умения в областта на сензорите, изпълнителните механизми и контролерите	Магистър Ел	заета
	3.				
Доц. д-р Валентин Мутков vmutkov@uni-ruse.bg	1. „Парктроник с ултразвуков сензор“	Чрез ултразвуковият парктроник водачът да бъде асистиран при паркиране на заден ход.		Бакалавър	заета
	2. „Цифров телевизионен модулатор“	Модулаторът да работи по стандарт за цифрова кабелна телевизия.		Бакалавър, филиал Видин	заета
	3. „Електронна система за предупреждаване за животни пред автомобилите“	С инфрачервена камера да се открива през нощта за преминаващи едри животни пред автомобилите и да се предупреждава водача.		Магистър АЕ	заета

Доц. д-р Красимира Щерева KShtereva@ecs.uni-ruse.bg	1. Проектиране на нисковолтови CMOS операционни усилватели на ток				
	2. Проектиране на тънкослойни фотоволтаични елементи.				
	3. Проектиране на източници на референтен ток в CMOS интегрални схеми.				
Доц. д-р Надежда Евстатиева nevstatieva@uni-ruse.bg					
Доц. д-р Борис Евстатиев bevstatiev@uni-ruse.bg	1. Проектиране и разработване на система за температурен мониторинг	Разработва се система за температурен мониторинг, която измерва температура посредством микроконтролер със сензори и я предава към софтуерно приложение за персонален компютър.	Необходими са умения за работа с Ардуино, както и познания за програмиране на Desktop приложения за Windows (Visual Studio или др.).	Маг	
	2. Проектиране и разработване на цифров функционален генератор	Разработва се функционален генератор на базата на микроконтролер Ардуино.	Необходими са умения за работа с Ардуино и познания относно несинусоидални сигнали.	Бак или Маг	
	3. Проектиране и разработване на цифров мултицет	Разработва се цифров мултицет на базата на Ардуино, позволяващ измерване на постоянно	Необходими са умения за работа с Ардуино и познания	Бак или Маг	

		и променливо напрежение.	относно електрическите измервания.		
Гл.ас. д-р Сехер Кадирова skadirova@uni- ruse.bg	1. Електронна система за контрол на параметри в инкубатор.	Ще се проектира електронен модул да поддържа на температура и влажност в люпилня.	Необходимо е да има знания в областта на сензори, изпълнителни механизми, контрол на процеси.	бакалавър	заета
	2. Микропроцесорно управление на електронен модул за автоматизирано ензимно инвертиране на захарен сироп.	Инвентирането на захарта представлява процес, при който захарта се разгражда на фруктоза и глюкоза. Автоматизираното устройство за инвертиране на захарния сироп представлява съд от неръждаема стомана, в който се подават вода и захар. При процеса на инвентиране се сместа подгрява до точно определена температура за определено време. Разбъркването на сместа се извършва на определени интервали от време с определена продължителност и скорост. За управлението на всички процеси и изпълнителни механизми	Необходимо е да има знания в областта на сензори, изпълнителни механизми, контрол на процеси.	магистър	заета

		ще бъде разработено микропроцесорно устройство на базата на ПИК микроконтролер.			
	3. Електронен модул за безжично заключване на автомобил		Необходимо е да има знания в областта на сензори, изпълнителни механизми.	магистър	заета
	4. Електронен модул за защита на автомобил	В проекта се предвижда прекъсване на запалването и следенето му, както и пускане през телефон.	Необходимо е да има знания в областта на сензори, изпълнителни механизми.	магистър	заета
	5. Електронен драйвер за RGB осветление		Необходимо е да има знания в областта на сензори, проектиране, управление	магистър	заета
Гл. ас. д-р Явор Нейков yneikov@uni-ruse.bg	1. Електронно устройство за управление работата на чистачките в автомобила	Устройството следи и регулира скоростта на движение на чистачките при различни атмосферни условия, следи и индицира разхода на течност		Бак	
	2. Електронно устройство за управление интензитета на	Устройството следи и регулира интензитета на светене на фаровете при		Бак	заета

боти на студенти, спец. Електроника, 2020–2021 г.

	светене на фаровете в автомобила	насрещен светлинен източник			
	3. Изследване работата на електронни функционални преобразуватели	Проектиране и анализ работата на електронни схеми за функционално преобразуване на напреженови сигнали по групи (суматори, интегратори, диференциатори, логаритматори и др.)	Да се реализира макет и методично ръководство	Бак	
	4. Електронна система за контрол и управление на автоматизирана поливна система	Проектиране и анализ работата на електронна система за регулиране на типови поливни режими в земеделието		Маг	
Гл. ас. д-р Снежинка Захариева szaharieva@uni- ruse.bg	1. Проектиране на зарядна станция за електромобил				
	2. Проектиране на преобразувател на постоянно напрежение				
	3. Електронен модул за управление на светодиодно осветление				
Гл. ас. д-р Илиян Цветков i_tsvetkov@uni- ruse.bg	1. Проектиране на еднофазен микропроцесорен измерител на мощност.	Целта на проекта е да се проектира устройство за измерване и анализ на основните параметри при монофазните хранващи вериги – напрежение, големина на тока, мощности и др.	Познания по програмиране C/C++, работа с едночипови микрокомпютр и, развойни китове и модули, работа		

		Проектът е осигурен с всички необходими технически средства.	с техническа документация на английски език.		
	2. Проектиране на трифазен микропроцесорен измерител на мощност.	Целта на проекта е да се проектира устройство за измерване и анализ на основните параметри при трифазните захранващи вериги – напрежение, големина на тока, мощност и др. Проектът е осигурен с всички необходими технически средства.	Познания по програмиране C/C++, работа с едночипови микрокомпютри, развойни китове и модули, работа с техническа документация на английски език.		
	3. . Проектиране микропроцесорен анализатор на параметрите при трифазни електрически вериги.	Целта на проекта е да се проектира устройство за измерване и анализ на основните параметри при трифазните захранващи вериги – напрежение, големина на тока, мощност, като се извършва и хармоничен анализ. Проектът е осигурен с всички необходими технически средства.	Познания по програмиране C/C++, работа с едночипови микрокомпютри, развойни китове и модули, хармоничен анализ, работа с техническа документация на английски език.		

Гл. ас. д-р Димитър Трифонов dtrifonov@uni- ruse.bg					

**Теми за дипломни работи на студенти от спец. Електроника, 2020–2021 г.,
с научни ръководители специалисти от бизнеса**

Преподавател	Тема	Анотация към темата	Изисквания към студентите	Бак/ Маг	Студент, фак.№, e-mail и GSM за контакт
д-р Деян Левски (Photolitics) www.photolitics.com deyan.levski@photolitics.com	1. Разработка на CMOS интегрален високоефективен нискошумящ генератор на упорно напрежение за Рамп Аналогово-Цифрови Преобразуватели върху 65 нанометрова технология. За повече информация относно дипломното задание посетете: https://photolitics.com/wp-content/uploads/2018/10/Ramp-driver.pdf	Рамп е една от най-често използвани архитектури на Аналогово-Цифрови Преобразуватели в CMOS фотоматриците и високопрецизните инструментални аналогови интегрални схеми. Задачата на дипломното задание се състои в изследването на различни видове топологии на източници на упорно напрежение, както и последващата разработка на ново поколение източник с висока ефективност и нисък шум.	Интереси в сферата на физиката и аналоговата електроника. Ентузиазъм.	Работата е подходяща както за бакалавър, така и за магистър	
	2. Дизайн на бърз 1.2 Gbps високоефективен sub-LVDS	Едно от главните ограничения за	Интереси в сферата на	Работата е подходяща	

	<p>изходен драйвер за трансфер на данни от оптична CMOS фотоматрица.</p> <p>За повече информация относно дипломното задание посетете: https://photolitics.com/wp-content/uploads/2018/10/LVDS-driver.pdf</p>	<p>увеличаването на опреснителната честота (кадри/секунда) на модерните камери се състои в трудностите за бърз пренос на данни от оптичната фотоматрица до последващият логически процесор обработващ данните на изображението. Главната задача на дипломната работа ще бъде разработката на бърз изходен драйвер за данни използващ sub-LVDS стандарт за пренос на данни. Изучаването на LVDS топологии и последващата разработка ще бъде извършена върху стандартна 65 нанометрова CMOS технология. Разработката включва известна работа и разглеждане на съществуващи решения, както и комуникация с по-старши аналогови проектанти.</p>	<p>физиката и аналоговата електроника. Ентузиазъм.</p>	<p>както за бакалавър, така и за магистър</p>	
	<p>3. Изследвания и оптична лабораторна характеристика на линейна CMOS фотоматрица.</p>	<p>Определянето на качествените параметри на една видеокамера включва редица електрооптични изследвания и измервания. Целта на</p>	<p>Анализ на данни, лабораторни измервания, програмиране и управление на</p>	<p>Работата е подходяща както за бакалавър, така и за магистър</p>	

		дипломното задание е да се изследват оптичните характеристики на новоразработени линейни CMOS фотоматрици. В първата част на дипломната работа студентът ще се запознае с основните светлинни параметри и свойства на светлината и електричните сигнали подавани от един фотосензор. След навлизане в оптоелектронните детайли студентът ще се заеме с лабораторното изследване на редица електрооптични характеристики на новоразработен фотосензор. Работата включва известна съвместна работа с по-старши инженери.	цифрова електроника		
Инж. Йордан Стоев	1. Метеорологична станция с възможност за предаване на данни през интернет	С развитието на електрониката и микроелектрониката, продиктувано от икономически и нови изисквания за миниатюризация и енергийна ефективност на електронните изделия, става възможно инсталирането на	Да се изследват различни видове преобразуватели на физични величини и да се избере подходящ, съответстващ на изискването на темата. Да се осигури възможност за предаване на		

		сензори за дистанционно наблюдаване на процеси и физични параметри в промишлеността и бита. Настоящата дипломна работа има за цел да представи разработка, която ще бъде използвана като система от сензори за измерване на метеорологични параметри. Тази система ще бъде част от цялостна система за измерване на метеорологични параметри в множество точки от територията на Република България	данните през интернет.		
	2. Система за дистанционен мониторинг на здравни показатели на обитатели на дом за възрастни хора	С развитието на електрониката и микроелектрониката, продиктувано от икономически и нови изисквания за миниатюризация и енергийна ефективност на електронните изделия, става възможно използването на сензори за дистанционно наблюдаване на някои здравни параметри на възрастни и болни хора. Системата ще предоставя възможност за интегриране на някои сензори за измерване на	Да се изследват различни видове сензори, използвани за медицински цели. Да се осигури възможност за предаване на данните през интернет.		

		определени състояния на човешкото тяло.			
	3. Измервателни уреди с възможност за предаване на данни през интернет.	Една съвременна лаборатория следва да притежава множество разнообразни измервателни уреди. Основни измервателни уреди са Оммер, Волтмер и Ампермер.	Да се изследват различни видове уреди за измерване на основни величини в електротехниката. Да се разработи схема, осигуряваща изобразяване на резултатите от измерването в уеб страница.		
Инж. Цветомир Гоцов	1. Димер за управление подсветката на арматурното табло за локомотив.	Управление интензитета на светене на подсветката на приборите върху арматурното табло. Източниците на светлина са смесица от крушки с нажежаема жичка и светодиоди. Работно напрежение на системата 24V.		Автомобилна електроника	

Р-л катедра Електроника: доц. д-р Анелия Манукова